

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1929

THÈSE

N°

411

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Pierre-Henri CODET

Né à Saint-Junien (Haute-Vienne), le 5 juin 1900

Externe des Hôpitaux de Paris

Certificat d'Electroradiologie

de la Faculté de Médecine de Paris

LA RADIOTHÉRAPIE

DANS LE

TRAITEMENT DE LA MALADIE

DE RAYNAUD

Président : M. ANDRÉ STROHL, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1929

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1929

THESE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Pierre-Henri CODET

Né à Saint-Junien (Haute-Vienne), le 5 juin 1900

Externe des Hôpitaux de Paris

Certificat d'Electroradiologie

de la Faculté de Médecine de Paris

LA RADIOTHÉRAPIE

DANS LE

TRAITEMENT DE LA MALADIE
DE RAYNAUD

Président : M. ANDRÉ STROHL, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

BOUVE & C^{ie} ÉDITEURS

16 RUE RACINE 16

1929

DOYEN... M. ROGER.

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale . .	CUNÉO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Clinique médicale	{ CARNOT.
	{ BEZANÇON.
	{ ACHARD.
	{ M. LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques!	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD.
Clinique chirurgicale	{ DELBET.
	{ HARTMANN
	{ LEJARS.
	{ GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	{ COUVELAIRE.
	{ BRINDEAU.
	{ JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Professeurs sans chaire	{ BRANCA.
	{ MAUCLAIRE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE. Neurologie et Psychiatrie.
 AUBERTIN. . . Pathologie médicale.
 BÉNARD (H.) Pathologie médicale.
 BINET Physiologie.
 BLANCHETIÈRE. Chimie biologique.
 BROCC . . . Pathologie chirurgicale
 BRULÉ. . . . Pathologie médicale.
 CADENAT . . Pathologie chirurgicale.
 CATHALA . . Pathologie médicale.
 CHABROL . . Pathologie médicale.
 CHEVALLIER. Pathologie médicale.
 De GAUDART d'ALLAINES. Pathologie chirurgicale.
 DOGNON. . . Physique.
 DONZELOT . . Pathologie médicale.
 ÉCALLE . . . Obstétrique.
 FEY Urologie.
 GARNIER . . Pathologie expérimentale
 GASTINEL . . Bactériologie.
 GATELLIER . Pathologie chirurgicale
 GIROUD . . . Histologie.
 HARVIER. . . Pathologie médicale.
 HOVELACQUE Anatomie.
 HUTINEL. . . Pathologie médicale.
 JOANNON. . . Hygiène.
 JOYEUX . . . Parasitologie.

MM.

LABBÉ (Henri) Chimie biologique.
 LAROCHE (G.) Pathologie médicale.
 LEMAITRE. . Oto-rhino-laryngologie.
 LEROUX. . . Anatomie pathologique.
 LEVEUF . . . Pathologie chirurgicale.
 LIAN. Pathologie médicale.
 MERCIER (F.) Pharmacologie.
 MONDOR. . . Pathologie chirurgicale
 MOREAU. . . Pathologie médicale.
 MOULONGUET. Pathologie chirurgicale.
 MOURE. . . . Pathologie chirurgicale.
 MULON. . . . Histologie.
 OBERLING. . Anatomie pathologique
 OLIVIER. . . Anatomie.
 PIÉDELIEVRE Médecine légale.
 PORTES . . . Obstétrique.
 QUÉNU. . . . Pathologie chirurgicale.
 RICHET. . . . Physiologie.
 SÉZARY . . . Dermatologie et Syphiligraphie.
 VALLERY-RADOT
 (Pasteur) . . Pathologie médicale.
 VAUDESCAL. Obstétrique
 VELTER. . . . Ophtalmologie.
 VERNE. . . . Histologie.
 VIGNES. . . . Obstétrique.

III.—AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

BUSQUET. Pharmacologie.
 GUÉNIOT Obstétrique.
 LEQUEUX Obstétrique.

MM.

NEVEU-LEMAIRE. . Parasitologie.
 RETTERER. . . Histologie.
 ZIMMERN. . . . Physiologie.

V. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.

ALGLAVE. . . Clinique chirurgicale.
AUVRAY. . . Clinique chirurgicale.
CHEVASSU . . Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE. . Clinique médicale.
LE LORIER . . Clinique obstétricale.

MM.

LÉRI Clinique médicale.
MOCQUOT . . Clinique chirurgicale.
PROUST. . . . Clinique chirurgicale.
SCHWARTZ. . Clinique chirurgicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

FREY. Stomatologie.
CHAILLEY-BERT Education physique.
LEDOUX-LEBARD Radiologie clinique.
WEILL-HALLÉ. Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1789, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ANDRÉ STROHL

Professeur de Physique Médicale
à la Faculté de Médecine de Paris

*Qui m'a fait le très grand hon-
neur d'accepter la présidence de
cette thèse. Hommages reconnais-
sants.*

A LA MÉMOIRE DE MON ARRIÈRE-GRAND-PÈRE

P. A. CODET

Interne des Hôpitaux de Paris

A LA MÉMOIRE DE MON GRAND-PÈRE

CAMILLE CODET

Interne des Hôpitaux de Paris

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

PIERRE CODET

Industriel, Sénateur de la Haute-Vienne

*Qui m'a laissé l'exemple d'une
vie de labeur, d'énergie et de droi-
ture.*

A MA MÈRE

A MES SOEURS

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

Stages :

MONSIEUR LE PROFESSEUR PIERRE DELBET

Professeur de clinique chirurgicale
Membre de l'Académie de Médecine

MONSIEUR LE DOCTEUR E. ENRIQUEZ

Médecin de l'Hôpital de la Pitié

Externat :

MONSIEUR LE PROFESSEUR F. LEJARS

Professeur de Clinique chirurgicale
Membre de l'Académie de Médecine

MONSIEUR LE DOCTEUR E. ENRIQUEZ

Médecin de l'Hôpital de la Pitié

(in memoriam)

MONSIEUR LE DOCTEUR JULES RENAULT

Médecin de l'Hôpital Saint-Louis
Membre de l'Académie de Médecine

En témoignage de reconnaissance et de dévouement.

MONSIEUR LE DOCTEUR L. HUDELO

Médecin de l'Hôpital Saint-Louis

A MON MAITRE

M. LE DOCTEUR LOUIS DELHERM

Médecin électroradiologiste des Hôpitaux
Chef du Laboratoire Central d'E.-R. de l'Hôpital de la Pitié

Qui a inspiré le sujet de ce travail et qui en m'accueillant dans son service, n'a cessé de me témoigner sa bienveillance et sa paternelle sollicitude. Qu'il veuille bien trouver ici l'hommage de ma vive admiration et de mon respectueux attachement.

A MON MAITRE

M. LE DOCTEUR J. BELOT

Médecin électroradiologiste des Hôpitaux
Chef du Laboratoire Central de l'Hôpital Saint-Louis

Qui a bien voulu par ses bienveillants conseils nous encourager dans l'étude de l'électroradiologie et à qui nous exprimons ici notre respectueuse et profonde reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR L. NAHAN

A MONSIEUR LE DOCTEUR P. THOYER-ROZAT

A MONSIEUR LE DOCTEUR H. MOREL-KAHN

MEIS ET AMICIS

LA RADIOTHÉRAPIE
DANS LE
TRAITEMENT DE LA MALADIE
DE RAYNAUD

CHAPITRE PREMIER

GÉNÉRALITÉS

Depuis la description clinique faite par Raynaud, en 1862, d'un syndrome de « gangrène symétrique des extrémités » auquel il attacha son nom, peu de progrès ont été accomplis dans la détermination de l'étiologie et de la pathogénie de cette maladie (Thèse de Raynaud, 1862).

Pour Raynaud, le point de départ de cette affection relevait *d'un vice de conformation des vaisseaux capillaires*. Cette définition est encore valable aujourd'hui, dans une certaine mesure.

La maladie de Raynaud se rencontre plus fréquemment chez la femme que chez l'homme (12 cas féminins sur 14 observations rapportées dans le présent travail), sa date d'apparition variant entre la dix-huitième et la trentième année.

Toutefois la cause initiale n'est pas nettement établie dans l'état actuel de nos connaissances ; certai-

nes conditions sont considérées comme des causes prédisposantes, telles que l'exposition au froid, les traumatismes, le surmenage intellectuel. D'autres causes comme l'hérédité, le tempérament nerveux, l'anémie, la syphilis, la tuberculose, le paludisme (au sujet duquel de nombreux travaux ont été faits) ont été considérées par de récents auteurs comme des facteurs étiologiques de minime ou de nulle importance.

CHAPITRE II

ÉTIOLOGIE ET PATHOGÉNIE

L'étiologie de la maladie de Raynaud a été très longuement et très diversement discutée.

En premier lieu, on a voulu en faire une manifestation de syphilis héréditaire. Pour admettre cette hypothèse, on s'est basé sur les réactions sérologiques positives de certains malades et sur les résultats parfois favorables, enregistrés à la suite d'un traitement antisypilitique. Aujourd'hui encore, nombre d'auteurs rattachent les manifestations de la maladie de Raynaud à une cause d'origine syphilitique.

Comment peut-on interpréter les résultats obtenus après les traitements spécifiques ? Au nombre des malades traités il est hors de doute qu'il peut s'en rencontrer chez lesquels une syphilis acquise ou héréditaire sera influencée par ces traitements. Mais chez les autres, les améliorations constatées à la suite d'une médication antisypilitique, ne pourraient-elles pas être liées à des phénomènes de choc, utilisés justement dans le traitement de divers états rapportés à la pathologie du sympathique.

Toutes les infections ont été invoquées comme

conditions étiologiques de la maladie de Raynaud. On a pensé que, au même titre que le paludisme, la tuberculose pouvait avoir une action dans le mécanisme de l'apparition de la maladie de Raynaud. L. Bernard et L. Pellissier ont attiré l'attention sur l'origine tuberculeuse possible de l'asphyxie des extrémités. Si cette étiologie est rare, elle a été toutefois peu étudiée jusqu'ici. Pour ces auteurs, la tuberculose peut cependant toucher les parois artérielles en même temps qu'elle peut entraîner un déséquilibre du sympathique, d'où production du syndrome de Raynaud (*Presse médicale*, 13 mars 1929).

Là encore il convient d'être très circonspect. Il n'est pas rare qu'une maladie de Raynaud évolue sur un terrain à la fois tuberculeux et paludéen, tant il est vrai qu'un syndrome se rencontre rarement isolé en clinique.

On a aussi incriminé des causes d'intoxications exogènes telles que : le tabac, l'alcool et les opiacés, ou les intoxications endocriniennes : intoxication d'origine thyroïdienne, hypophysaire, etc...

Deux grandes théories pathogéniques ont été invoquées et par suite opposées l'une à l'autre.

S'appuyant sur les constatations d'ordre anatomopathologique des lésions constatées par la clinique, a pris naissance la *théorie vasculaire* que l'on voulut opposer à la théorie nerveuse.

Les altérations des capillaires sont indéniables et nécessaires dans le stade de gangrène ; mais ce

stade lui-même n'est pas toujours atteint. D'autre part, comment pourrait-on dès lors expliquer l'intégrité fonctionnelle dans l'intervalle des crises ?

En réalité, il semble bien plutôt que les modifications intrinsèques des parois des artérioles soient elles-mêmes sous la dépendance des troubles neuro-végétatifs. C. Lian, Stoicesco, Vidrasco, dans leurs recherches sur l'état du système nerveux végétatif dans l'hypotension, ont établi que cette hypotension est caractérisée par une hypoexcitabilité sympathique vasculaire.

Nous demeurons donc en présence d'une maladie qui reconnaît pour origine l'instabilité du système nerveux vaso-moteur. Cette instabilité, qui peut intéresser tout l'organisme en général, se manifestera néanmoins par des troubles locaux. Ces manifestations ne seront pas nécessairement symétriques.

Mais se basant sur la symétrie quasi-constante des manifestations, Raynaud avait attribué au syndrome d'asphyxie locale une origine nerveuse. Depuis, les travaux des auteurs contemporains sont venus, en partie, confirmer cette hypothèse. MM. M. Villaret et J. Besançon considèrent la maladie de Raynaud comme strictement liée à un *spasme artériolaire*. Ils constatent, en effet, que chez les sujets présentant cette affection, la pression veineuse est basse, alors que la pression veineuse est élevée dans les acrocyanoses banales ; d'autre part, chez les mêmes malades, la pression capil-

laire est basse, donc l'obstacle périphérique ne siège pas en aval des capillaires. De plus l'histamine, qui dilate les capillaires, ne guérit pas la syncope des extrémités dans la maladie de Raynaud.

Il est évidemment assez ardu de mettre en évidence le rôle du système neuro-végétatif dans la maladie de Raynaud en demeurant strictement dans le plan expérimental.

Le syndrome est fréquemment lié à une affection nerveuse concomitante telle que syringomyélie, sclérose en plaques. Lewandowski et Sternmuller ont encore décrit des lésions des ganglions cervicaux.

Cliniquement L. Delherm et H. Beau ont insisté sur la constance des manifestations nerveuses objectives rencontrées chez leurs malades. Il s'agissait ou bien d'asymétrie des réflexes tendineux ou encore d'absence ou d'asymétrie des réflexes pilomoteurs. Dans certains cas, ils ont rencontré une amyotrophie localisée à un groupe de muscles, soit encore la scoliose. Ils ont signalé des perturbations de la sécrétion sudorale après les épreuves de l'élimination de la pilocarpine.

A l'heure actuelle, toute la pathogénie de la maladie de Raynaud semble donc être sous la dépendance du système nerveux neuro-végétatif. Le sympathique peut être atteint soit au niveau de la chaîne ganglionnaire cervico-dorsale, soit au niveau des rami communicantes, soit enfin au niveau des cellules intermedio-latérales de la moelle qui représente le centre spinal du système sympathique.

CHAPITRE III

Nous envisagerons successivement les diverses thérapeutiques qui ont été et sont encore employées dans le traitement de la maladie de Raynaud.

A) AGENTS MÉDICAMENTEUX.

De nombreuses médications ont été proposées pour combattre les manifestations du syndrome de Raynaud. Nous rappellerons les essais qui furent tentés au moyen de l'opothérapie hypophysaire ou ovarienne. On a également prescrit l'iodure de potassium, l'ergotamine et plus généralement tous les hypotenseurs.

A l'heure actuelle, après les travaux de M. Villaret et de son école, une place prépondérante doit être accordée au chlorure d'acétylcholine, qui a pour propriété d'abaisser la pression artérielle par dilatation des artères et des artérioles.

L'acétylcholine a donné des résultats remarquables dans la maladie de Raynaud, dans l'artérite oblitérante, et a également donné d'excellents résultats en ophtalmologie et en neurologie.

Connue depuis 1906, elle ne fut injectée à l'homme

qu'en 1926, par MM. M. Villaret et J. Besançon. Jusqu'à cette date, sa posologie était restée incertaine et ce n'est que depuis ces dernières années que ces auteurs ont pu déterminer de façon précise les conditions dans lesquelles le médicament devait être préparé, son mode d'administration, ses doses effectives et non toxiques, sa valeur diagnostique et ses indications thérapeutiques qui d'ailleurs ne s'opposent pas à la radiothérapie.

Dans la maladie de Raynaud, MM. M. Villaret et J. Besançon injectent 10 à 20 centigrammes par jour, en une seule fois ; quand les escarres sont cicatrisées, ils procèdent à des séries de 12 à 18 piquûres par mois, surtout pendant l'hiver où l'on note une exacerbation des symptômes (action du froid). Ils ont obtenu de la sorte de très belles améliorations ; ils ont évité des amputations imminentes, alors que dans les acrocyanoses banales ils n'ont eu par l'acétylcholine aucun succès appréciable.

Nous rapporterons, dans nos observations, les cas de traitement mixte par l'acétylcholine et la radiothérapie. Nous insisterons plus loin sur les résultats obtenus par cette thérapeutique.

B) AGENTS PHYSIQUES.

En présence des manifestations subjectives que comportent la maladie de Raynaud, pour lutter contre les sensations si pénibles de fourmillements, d'engourdissement, d'onglée si fréquentes chez les

sujets atteints par ce syndrome, on a essayé depuis longtemps de provoquer la vaso-dilatation périphérique. Dans ce but, on a préconisé les bains de lumière, la chaîne thermo-lumineuse de Delherm et Laquerrière, les infra-rouges. Ce sont là autant de modes adjuvants qui tendent à activer la circulation périphérique, à élever la température locale, et qui exercent une influence favorable à la fois sur les troubles trophiques et sur les troubles sensitifs tels qu'engourdissement, fourmillement, sensation de doigt mort, onglée, etc...

D'ailleurs, ce fut par un enchaînement logique que, tendant toujours vers le même objectif de réchauffer le segment atteint et d'y favoriser la circulation, on en vint à se servir de courants à haute fréquence, dès leur application à des traitements médicaux.

Le lit condensateur, en favorisant les échanges et le métabolisme cellulaire, rendit tout d'abord d'appréciables services.

On a utilisé l'action de la *diathermie* sur la tension artérielle et aussi ses propriétés calorigènes dans le traitement de la maladie de Raynaud, avec ou sans association de la radiothérapie, avec ou sans associations de bains de lumière ou des rayons infra-rouges.

Par l'élévation thermique qu'elles déterminent, les applications de courant de haute fréquence sont évidemment d'une remarquable utilité chez les malades hypersensibles au froid. D'autre part, l'action de la diathermie sur la nutrition, la circula-

tion et le métabolisme de la cellule est éminemment favorable sur des tissus dont la trophicité et la vascularisation sont profondément perturbées.

On obtient fréquemment par ce seul mode de traitement des améliorations très nettes : diminution de l'intensité des syncopes locales, cicatrisation des escarres, assouplissement des articles atteints.

On place une électrode à chaque extrémité (main ou pied suivant les cas) du sujet que l'on veut traiter. Etant donné la raideur fréquente des doigts, ou la sclérodermie concomitante, on devra prendre certaines précautions pour obtenir la coaptation la plus étroite entre les électrodes et les téguments. Dans ce but, on peut se servir d'une électrode ordinaire en maintenant fixée la région soumise à la diathermie au moyen d'un sac et en évitant les brûlures sur les bords de la plaque. On peut encore recourir, si le syndrome intéresse les doigts, à l'électrode de Morel-Kahn, dont la préhension est facile et la forme rationnellement établie.

Le traitement diathermique comporte 3 séances de 20 à 30 minutes par semaine et est, avec avantage, associé aux infra-rouges.

C) RADIOTHÉRAPIE.

La maladie de Raynaud étant donc considérée comme un déséquilibre du système neuro-végétatif se traduisant par des troubles trophiques périphériques, on a été amené à concevoir que l'irradiation

du sympathique pourrait exercer une influence favorable sur son évolution.

Les sympathicectomies de Leriche — soit caténaïres, soit pariartérielles — avaient montré que la chirurgie du sympathique donnait des résultats encourageants. Par analogie, on était en droit d'attendre des effets analogues par l'intermédiaire d'applications de radiothérapie.

Mais ici, il convient de rappeler que la sensibilité des tissus organiques est très différente suivant leur nature. La loi de Fontana-Tribondeau détermine la sensibilité générale des cellules vivantes soumises à l'action des rayons X. Cette sensibilité est d'autant plus grande que leur morphologie est moins différenciée et que leur devenir karyokinétique est plus grand.

Or, on sait que dans l'ensemble de nos tissus, les nerfs sont parmi les organes les plus définitivement fixés au point de vue morphologique. L'action des rayons X sur ceux-ci est considérée par la majorité des auteurs modernes comme pratiquement inexistante pour les doses couramment utilisées en thérapeutique. La thérapeutique nerveuse par la radiothérapie reste encore dans le domaine de l'empirisme.

En nous basant sur des publications modernes telles que celles de Gouin, Bienvenue, J. Borak, L. Delherm et H. Beau, Monier-Vinard, nous avons pensé que dans quelques cas le sympathique pouvait être considéré comme susceptible de faire

exception à la loi de Fontana-Tribondeau. On peut imaginer, tout au moins, qu'une très faible action sur le sympathique soit suffisante pour en modifier le fonctionnement.

Depuis 1919, J. Guin et A. Bienvenue avaient tenté la radiothérapie du sympathique. Ils estimaient, dès le début de leur expérimentation, que dans certaines dermatoses et dans quelques affections d'ordre endocrinien, ils influaient sur celles-ci par l'intermédiaire des systèmes sympathiques qu'ils irradiaient.

Ils montrent l'action à distance des rayons X en ayant recours soit à l'irradiation superficielle, qu'ils dénomment « sympathique » soit à l'irradiation profonde « médullaire » (Pautrier). Ces auteurs ont signalé les heureuses modifications qu'ils ont déterminées en dermatologie, mais ils mettent en même temps en évidence l'action exercée par la radiothérapie sur le système sympathique. A leur avis, tous les phénomènes réactionnels de cette radiothérapie : prurit, réaction cutanée (vaso-dilatatrice surtout), modifications des sécrétions salivaires, bucco-nasopharyngées, sudorales, troubles oculaires, *mal des rayons*, modifications du rythme cardiaque, de la motricité intestinale, et des fonctions utéro-ovariennes sont de nature sympathique. Ils ont noté également des modifications de la formule sanguine chez les malades traités.

La radiothérapie du sympathique dans les dermatoses (lichen plan, prurit, érythèmes polymorphes,

parapsoriasis, névrodermites diffuses, prurigo, etc.), ont été très satisfaisants dans leur ensemble et concluants.

L. Delherm et H. Beau, dès octobre 1927, appliquèrent la radiothérapie du sympathique, dans le Service de la Pitié, à la maladie de Raynaud. Les résultats ainsi obtenus furent des plus encourageants.

Ce mode de traitement, après quelques séances, fait s'amender en général les troubles locaux. La radiothérapie a une action directe sur le spasme artériolaire dont la maladie de Raynaud peut être considérée comme une manifestation.

Ce mode de traitement de la maladie de Raynaud et les résultats obtenus furent l'objet d'une communication de Monier-Vinard, L. Delherm et H. Beau à la Société française d'Electrothérapie et Radiologie médicale. Mise à l'ordre du jour dans sa séance de novembre 1928, cette publication n'eut lieu qu'en décembre de la même année.

J. Gouin et A. Bienvenue qui avaient déjà donné le résultat de leurs travaux sur la radiothérapie du sympathique dans les dermatoses (*Journal de Radiologie et d'Electrologie*, mars 1927) publièrent (Société française de Dermatologie et de Syphiligraphie, 13 décembre 1928) les résultats de la radiothérapie fonctionnelle sympathique dans les érythrocyanoses sus-malléolaires et troubles associés dans l'hyposphyxie, la maladie de Raynaud, les ulcères de jambes.

Dès juin 1927, J. Borak avait déjà exposé les résultats obtenus par le traitement roëntgenthérapique du syndrome de Raynaud (*Zeitschrift für die Gesamte Neurologie und Psychiatrie*. Berlin, Juni 1927 ; *Wiener Klinische Wochenschrift*. Wien, Juni 1927).

L'opinion de cet auteur est qu'il doit s'agir, dans les troubles trophiques constatés, d'une manifestation médullaire et spinale. C'est ainsi qu'il a été conduit à irradier la moelle épinière, au niveau de la colonne cervicale inférieure et dorsale supérieure lorsqu'il s'agit de lésions du membre supérieur ; au niveau de la colonne lombaire moyenne et inférieure s'il s'agit de lésions des orteils. On procède à 3 irradiations séparées par des intervalles de 4 à 8 jours. Dose faible : $\frac{1}{3}$ H. E. D. (4 H Allemands = 180 R. Allemands), Filtre 0,5 mm. zinc. 170 KV. Distance 30 cm. Champ $8 \times 10 \times 15$ long. On centre sur 7^e cervicale-1^{re} lombaire. Reprise du traitement après 4 semaines de repos et ne faire jamais plus de 3 séries.

Il rapporte ainsi une série de 3 cas, 2 cas ont été traités en septembre 1925, dont l'amélioration persiste ; 1 cas a récidivé un an après traitement et a été amélioré par une nouvelle irradiation. Dans une deuxième communication, il relate avoir traité onze cas dans les mêmes conditions. A part un seul cas il a obtenu des améliorations notables et parfois même guérison complète aussi bien objective que subjective. Dans tous ces cas, même anciens, les

irradiations ont permis de supprimer les fourmillements et les douleurs. En même temps, il a obtenu la guérison des rhagades et des lésions locales. Certains de ces malades ne présentent plus aucun symptôme depuis plusieurs mois, un an, deux ans. Il n'y a que l'induration cyanotique qui ne soit pas modifiée.

Ces résultats ont pu être contrôlés par l'examen capillaroscopique qui témoigne des effets remarquables de ce traitement, comparable, selon J. Borak, à l'opération de Leriche. Les sujets ainsi traités ont supporté sans souffrir l'hiver 1929 et ne sont pas incommodés par l'immersion des mains dans l'eau froide. Il est donc vraisemblable et possible que cette thérapeutique agisse sur les centres sympathiques de la moelle, ce qui vient confirmer l'hypothèse d'une origine médullaire de la maladie de Raynaud.

CHAPITRE IV

TABLEAU CLINIQUE

Peu de maladies comportent d'aussi nombreuses manifestations cliniques que la maladie de Raynaud. Sous le nom de gangrène symétrique des extrémités, Raynaud a décrit un syndrome sympathico-vasculaire grave se traduisant tout d'abord par l'apparition de troubles vaso-moteurs qui pourront être ultérieurement suivis de troubles trophiques, puis de gangrène.

L'apparition de ces troubles peut se faire soudainement ou bien, au contraire, d'une manière insidieuse.

La maladie de Raynaud évolue plus ou moins rapidement, mais en franchissant certains stades classiquement décrits :

- a)* syncope locale,
- b)* asphyxie locale,
- c)* gangrène sèche.

a) SYNCOPÉ LOCALE.

C'est le premier signe, caractérisé par la pâleur des téguments, accompagnée de refroidissement. Le

malade éprouve une sensation de froid subite et mobilise avec difficulté les segments des doigts et orteils atteints. En même temps, la sensibilité au contact et à la piqure est abolie ; seule la sensibilité thermique n'est pas perturbée. En général, on note de la sécheresse de la peau ; mais exceptionnellement il peut se produire des sueurs froides (Achard et L. Lévi). Par la compression au niveau des téguments on provoque l'apparition d'une tache blanche persistant longtemps (Haillon et Laignel-Lavastine). La durée d'un accès de syncope locale est extrêmement variable. Chez certains malades, elle ne sera que de quelques instants ; chez d'autres, au contraire, elle pourra être de plusieurs heures. La fin de la crise se manifeste par la reprise de la circulation au niveau des capillaires, la peau perd sa teinte blafarde, tous les signes s'amendent et disparaissent successivement, les mouvements de flexion deviennent plus libres et plus étendus, la température locale s'élève. Mais le malade ressent une intense et très douloureuse sensation d'onglée, accompagnant le rétablissement de la circulation.

b) ASPHYXIE LOCALE.

Alternant avec la syncope locale ou bien lui succédant apparaît l'asphyxie locale. L'aspect des téguments, lilas, violacés ou presque noirâtres est caractéristique et l'hypothermie est très accentuée. Le malade souffre. Sensations d'engourdissement, d'en-

flure ; à un degré plus avancé sensation de brûlure ou d'élancements douloureux. La fin de la crise sera annoncée par la vaso-dilatation des extrémités atteintes. On voit apparaître alors la teinte rouge vif des téguments qui contraste avec la teinte violacée du début de la crise asphyxique.

c) GANGRÈNE SÈCHE.

Au stade plus avancé, succédant à des crises répétées de syncopes et d'asphyxies locales, on voit les téguments se déshydrater. La peau se parchemine, des phlyctènes apparaissent. Une phalange « se des-sèche » en son entier. Un point de *gangrène sèche* vient de se produire à la pulpe d'un doigt et l'on verra s'éliminer par la suite une esquille osseuse ou une partie des téguments nécrosés.

Ce stade ultime nécessite dans la plupart des cas un passé évolutif assez long sans qu'il soit possible de fixer une règle à la durée de cette évolution faite d'une succession ou d'alternances, plus ou moins rapprochées, de crises de syncopes ou d'asphyxies locales. C'est en général aux crises violentes et subintrantes que succède la gangrène sèche. Tous les malades n'atteignent pas ce stade et l'objet principal de notre thérapeutique sera d'en empêcher l'apparition ou de pallier à ses complications. Notons enfin la fréquente coexistence de syndromes complexes, érythromélgie ou sclérodermie, venant se surajouter aux lésions que nous venons de décrire

(Favier). Signalons enfin l'association avec la syringomyélie, le tabès, l'épilepsie ou même la démence précoce.

Mais, ainsi que le fait remarquer Karl Kornblum (*The American Journal of Röntgenology and Radium-therapy*, mai 1929), il existe dans la maladie de Raynaud des modifications osseuses qui présentent un intérêt en ce sens qu'elles permettent d'établir le diagnostic d'avec d'autres affections telles que sclérodermie, érythromélgie.

D'où l'utilité de pratiquer des radiographies chez des malades présentant un syndrome de Raynaud, fruste, ou à son début.

CHAPITRE V

OBSERVATIONS

(Recueillies dans le Service d'Electro-radiologie
de l'Hôpital de la Pitié, publiées ou personnelles et inédites).

A) MALADES TRAITÉS PAR LA RADIOTHÉRAPIE.

OBS. I. — Mme C..., dactylographe, 24 octobre 1927.

Début il y a 3 ans. Par périodes, mais surtout l'hiver, le médius droit enfle et devient blanc. Parfois, au contraire, rubéfaction intense. En même temps sensation de fourmillement et d'engourdissement douloureuse dans toute la main droite.

Lors du premier examen, pratiqué à la Pitié, la main droite est œdématisée et devient par instants violette. La malade ne peut supporter ni le froid, ni l'eau froide. Douleur irradiant jusqu'au coude. Petites ulcérations siégeant à l'index et au médius droits. La main gauche est également atteinte, mais à un degré moindre que ne l'est la main droite. Hecht +. Sulfarsénol et CyHg antérieurement.

Radiothérapie : deux champs cervico-dorsaux, 1.200 R. par champ. Six séances en 20 jours.

Le 14 novembre 1927, amélioration considérable. Par une température de + 5° la malade ne souffre pas, la température des deux mains est normale. Les ulcérations sont cicatrisées. Un mois après son traitement n'a plus eu de crises

au niveau de la main droite, mais souffre encore de la main gauche et d'une sensation persistante de froid aux pieds.

On refait radiothérapie : 1 600 R. sur les champs cervicaux et 1.600 R. bilatéralement sur le secteur dorso-lombaire.

A la fin de la série la malade se considère comme guérie.

Obs. II. — Mme J..., 43 ans, pâtissière, 20 janvier 1928.

Début il y a 10 ans. Médications iodée et opothérapique (extrait thyro-ovarien) qui semblent l'améliorer.

Actuellement, douleur au froid. Crises de syncope locale, avec pâleur des téguments, fourmillements, engourdissements.

N'a reçu que 1.600 R. sur secteur cervico-dorsal unique. Après cette série on constate une amélioration notable.

Part en province, puis revient dans le service d'Electrothérapie de la Pitié. Son état est assez satisfaisant. Puis ayant mis les mains à nouveau dans l'eau (1929) nouvelles crises (septembre 1929).

De nouveau on prescrit la radiothérapie qui l'améliore à nouveau (octobre 1929).

Obs. III. — Mme G..., 68 ans, retraitée, 10 février 1928 (personnelle).

Malade déjà traitée antérieurement par la radiothérapie. Syndrome de Raynaud ayant débuté il y a douze ans. Sensation de fourmillement dans les deux mains suivie d'une brusque cyanose. L'apparition de ces phénomènes semble avoir coïncidé avec la ménopause de la malade.

Cyanose très marquée des doigts avec maximum à droite.

Douleur. Atrophie du court fléchisseur du pouce droit. Pas de troubles de la sensibilité. La malade éprouve par moments des bouffées de chaleur coïncidant avec des crises de cyanose des doigts, se plaint également à ces moments-là de douleur dans la nuque. Pas de modifications de la tension, rien à l'auscultation du cœur.

Radiothérapie : 2.400 R. sur colonne cervico-dorsale. Amélioration très sensible. Reste deux hivers sans souffrir.

En février 1928, a de nouveau une petite crise locale. Tous les autres signes de l'appareil circulatoire constatés lors de sa première venue ont disparu. Mais on note au niveau de la main droite un léger degré de sclérodémie et l'atrophie de l'éminence thénar déjà constatée. Algies occipitale et scapulaire. On refait radiothérapie : 2.800 R. sur secteurs cervico-dorsaux. Amélioration des troubles trophiques, et sédation des douleurs occipitales. Se sent mieux. Mobilise plus facilement l'épaule.

OBS. IV. — Mme Le M..., cartonnrière, 28 ans, 11 octobre 1928 (Personnelle).

Cette malade était déjà en traitement dans le service pour maladie de Basedow (hyperthyroïdie portant sur les deux lobes). Améliorée nettement par radiothérapie, galvanofaradisation + KI, avant traitement : métabolisme basal + 56 %. Après traitement : métabolisme + 32 % et + 35 %.

Apparition en janvier 1929 d'une ébauche de syndrome de Raynaud. Syncopes locales portant sur les doigts (sauf pouces) des deux mains. Avait eu de légers troubles circulatoires périphériques il y a 5 ou 6 ans, mais grosse aggravation cet hiver. Hypersensibilité au froid qui provoque

des réactions asphyxiques locales. Hyperhydrose plantaire.

Radiothérapie : Deux secteurs latéraux cervico dorsaux.

Après radiothérapie : syncope et crises asphyxiques moins violentes et moins fréquentes. Sensation d'onglée terminale moins vive. Peut maintenant mettre les mains dans l'eau froide, sans inconvénients.

Cette amélioration persistait en août et octobre 1929.

OBS. V. — Mme G..., 36 ans, ménagère, 18 février 1928.

Début il y a 3 ans. Syndrome de Raynaud, portant sur les deux mains avec engourdissement, douleur, irradiant au membre supérieur. Pas d'ulcérations, ni de gangrène. Echec du chlorure de calcium, du seigle ergoté, de l'iodure et de diverses médications antispasmodiques. Céphalées, dysménorrhée, palpitations, nervosisme, chorée dans l'enfance.

Diathermie et infra-rouges. Deux séances seulement, la malade prétendant que le traitement provoque des palpitations.

Radiothérapie : 3.200 R. sur deux secteurs cervico-dorsaux. On associe infra-rouges à la fin du traitement et la malade est, à tous points de vue, considérablement améliorée.

Revue en août 1929. A eu encore de petites crises syncopeales.

OBS. VI. — Mme B..., 37 ans, représentante de commerce, 20 avril 1929 (Personnelle).

Souffre depuis 7 ans environ aussitôt après un arrêt sans cause connue des règles (avait eu deux enfants, pas de fausse couche, pas de troubles génito-urinaires). Depuis cette époque, vertiges, bouffées de chaleur, mains enflées et

rouges : déformation des doigts qui étaient effilés auparavant. Douleur dans le coude gauche. Améliorée pendant 3 ans par le traitement ovarien.

Lors de sa mise en traitement on constate de l'œdème au niveau des mains dont les doigts sont rouges et la sensibilité ainsi que la flexibilité perturbées. Pas d'ulcérations mais crises de syncope locale. On note également de l'asymétrie des réflexes tendineux au m. s. Asymétrie des troubles sensitifs. Asymétrie de la T. A. (Pachon) : droite 21/12, gauche 19/12.

Radiothérapie. — Deux secteurs cervico-dorsaux D et 1.200 R. par 400 R.-semaine. — Vue après deux séries (même dose) très améliorée. Crises moins violentes. Disparition partielle des douleurs. Sensibilité plus régulière au niveau des doigts. Flexibilité des articles tendant vers la normale.

Réapparition des règles, peu colorées, peu abondantes.

B) MALADES TRAITÉS PAR LA RADIOTHÉRAPIE ET L'ACÉTYLCHOLINE.

OBS. I. — M. A..., 48 ans, mécanicien, 24 octobre 1927.

Syndrome de Raynaud ayant débuté il y a 7 ans lors d'un hiver rigoureux. Asphyxie locale avec phlyctènes, siégeant aux mains. Les pieds présentent également des troubles de l'atrophie et de la sensibilité au froid. Se présente avec un point douloureux digital au niveau du médius droit. Aux autres segments digitaux pas de douleur, mais gêné dans le travail manuel. Eschare, phlyctène.

Pas de spécificité.

Radiothérapie. — Deux séries à deux mois d'intervalle ;

irradiation des secteurs cervico-dorsaux 3.100 R. et une série : secteur dorso-lombaire 1.600 R.

Vu après traitement : ulcération cicatrisée et crises moins fréquentes.

Revu quelques semaines plus tard : le froid a provoqué de nouvelles crises et le pied gauche commence à devenir par instants froid et violet.

Revu deux ans plus tard en août 1929. Pas d'altérations osseuses sur le cliché radiographique fait à cette époque.

Depuis le premier traitement par la radiothérapie, avait été traité et très amélioré au point de vue trophicité et flexibilité de ses doigts par l'acétylcholine. Va très bien au moment où nous le revoyons.

OBS. II. — Mme M..., 55 ans, couturière, 12 décembre 1928 (Personnelle).

Syndrome de Raynaud avec acrocyanose des extrémités des deux mains. Au niveau des doigts, et plus particulièrement aux trois doigts médians, sensation de picotement, de fourmillement, de refroidissement marqué avec sensation de doigts morts glacés et augmentés subjectivement de volume. Gêne fonctionnelle très accentuée, véritable impotence dans certains cas, impossibilité de coudre, de porter un objet. Ces phénomènes surviennent par accès habituellement courts mais susceptibles de durer plusieurs heures. Provoqués par le froid surtout, et par la fatigue. Atténués par le repos, la position déclive de la main et surtout la chaleur. La malade a recours à des bains chauds pour mettre fin à ses symptômes douloureux. Lors des accès, douleur sourde irradiant à l'avant-bras et au bras.

Lors des accès, les mains de la malade, habituellement froides et de coloration rosée se refroidissent plus encore et les doigts atteints sont blancs, décolorés surtout aux deux dernières phalanges, puis ils deviennent parfois violacés. La crise terminée, la coloration normale reparaît. Ces phénomènes le plus souvent diurnes surviennent aussi la nuit entre 3 et 6 heures du matin ; ils réveillent la malade. Le membre supérieur gauche est surtout atteint. A droite les mêmes phénomènes existent, mais sont généralement moins intenses. Les membres inférieurs sont indemnes.

Le début de ces troubles remonte à l'année 1912. D'abord très légers et fugaces, ils se sont progressivement accentués surtout au cours de la dernière année. En dehors de ces phénomènes spasmodiques, la malade accuse d'autres symptômes douloureux. Ce sont des douleurs vives à la partie moyenne du bras gauche, douleurs intermittentes, provoquées par certains mouvements, en particulier l'abduction et l'élévation du bras. La pression locale suffit à réveiller cette douleur.

La malade se plaint en outre de douleurs au niveau des derniers espaces intercostaux gauches en avant, et en arrière au-dessous de la pointe de l'omoplate. Ces douleurs très aiguës ont un début brusque et sont comparées par la malade à un coup de lance. Elles ne surviennent qu'à l'occasion de fatigue et sont diurnes.

L'épaule gauche est plus haute que la droite (cette déformation n'est pas d'ordre professionnel). Il existe une scoliose dorsale à convexité gauche. Le sterno-cléido-mastoïdien a un relief moins net et une consistance moindre que le droit, le trapèze gauche semble plus épais que le droit en raison

sans doute de l'élévation de l'épaule, les muscles du bras et de l'avant-bras gauche sont nettement moins volumineux et moins toniques que leurs homologues. Pas d'assymétrie faciale.

Pas de troubles de la sensibilité en dehors des crises. Réflexes tendineux un peu plus brusques à gauche. Les réflexes idio-musculaires ne présentent aucune altération. Réflexes cutanés normaux. Les pupilles réagissent bien. T. A. droite 17/10, gauche 15/9.

Vitiligo apparu vers l'âge de 20 ans aux deux mains, aux deux pieds, aux coudes, au genou droit et au cou. A la partie supérieure de la poitrine, plaque d'érythème émotif, intense et bien limité.

Radiothérapie.— Deux champs cervicaux latéraux 1.600 R. par champ, et deux champs axillaires droits et gauches 800 R.

A la fin de sa série, amélioration sensible. Souffre beaucoup moins ; les mains sont moins froides ; a moins d'engourdissement et de fourmillement.

Revient en février 1929. N'a pas eu depuis le traitement par R. X de traitement médicamenteux quelconque. Se plaint seulement de fourmillement et d'engourdissement la réveillant vers 3 h. du matin et prédominant maintenant à la main droite, s'accompagnant d'endolorissement.

On refait 1.200 R. sur chaque champ cervico-dorsal droit et gauche. Améliorée à la deuxième séance de R. X. Disparition de la sensation de fourmillement.

Revue en mars 1929 toujours très améliorée.

En avril 1929, nouvelles crises très douloureuses. On refait six séances de radiothérapie quicalment la malade.

Puis nouvelle crise. On institue le traitement par l'acétylcholine qui au début apporte quelque soulagement, mais par la suite ne donne plus de résultats très sensibles.

La malade revient en août. On constate des troubles trophiques, discrets, dans la région péri-unguéale des doigts médians. La malade ne souffre pas pendant l'été.

En octobre 1929, nouvelle crise. Syncope locale avec teinte livide des téguments. La malade fait une crise de rhumatisme articulaire aigu et ne peut être mise en traitement radiothérapique ou au traitement à l'acétylcholine.

OBS. III. — Mme M..., 59 ans, sans profession, 24 décembre 1928 (Personnelle).

Maladie de Raynaud caractérisée par un engourdissement rapide du médius et de l'annulaire principalement mais des autres doigts des 2 mains. A cet engourdissement succèdent des picotements, puis une sensation de doigts morts. Les doigts deviennent exsangues, froids ; puis l'engourdissement disparaît, et est remplacé par une sensation de cuisson. La main devient toute rouge, jamais violacée. La durée de ces accès est de 5 à 10 minutes. Provoquée surtout par le froid et la fatigue, ils surviennent le jour, jamais la nuit et sont abrégés par les bains chauds. Ni douleurs vives, ni propagation à la paume de la main. Le début de ces accidents remonte à 10 ans, ils se sont accrus d'hiver en hiver.

Indépendamment de ces troubles, la malade accuse par moments une douleur vive de la région précordiale et des derniers espaces intercostaux gauches à laquelle s'associent des palpitations.

Epaule gauche plus haute que la droite. Varices aux mem-

bres inférieurs avec cicatrices pigmentaires d'ulcérations au-dessus de la malléole interne gauche. Scoliose droite dans la partie inférieure du rachis dorsal et au-dessus une scoliose gauche. Modifications très légères de la tonicité musculaire des muscles de l'hémithorax, de la ceinture scapulaire et du membre supérieur gauche. Réflexes tendineux normaux. Sensibilité tactile, douloureuse et thermique intacte. Pas de troubles trophiques. Pupilles réagissant bien. Réflexes pilo-moteurs très faibles.

T. A. (Pachon) droite 14/8, gauche 12,5/8. Pouls facilement aux deux radiales. A l'auscultation du cœur on entend un dédoublement du 2^e bruit au foyer aortique.

A eu 14 grossesses, dont 4 se sont terminées par des fausses-couches.

B.-W.—.

En décembre 1928, et en janvier 1929, la malade a subi 24 injections intraveineuses d'acétylcholine. Fin janvier 1929, la malade, revue, a des spasmes beaucoup moins fréquents, moins intenses, moins étendus. Le dédoublement du 2^e bruit cardiaque n'est pas retrouvé.

La *radiothérapie* a été instituée le 21 décembre 1928. On fait 1.200 R. sur deux secteurs cervico-dorsaux droits et gauches et 800 R. région axillaire droite sur deux champs antérieur et postérieur. On constate une amélioration sensible.

Cesse tout traitement par acétylcholine et R. X jusqu'en avril 1929.

Le 20 avril les mains sont toujours améliorées. Ne se plaint plus de la main gauche. A droite, les crises sont moins fréquentes, mais aussi fortes et n'atteignent plus que le tiers

inférieur des doigts. A également des crises de palpitations et d'étouffement.

On prescrit à nouveau la radiothérapie. Et la malade reçoit une série de piqûres d'acétylcholine.

Ces deux traitements combinés ont provoqué une très grosse amélioration de tous les symptômes.

C) MALADES TRAITÉS PAR LA DIATHERMIE.

Bien que n'entrant pas directement dans le cadre du présent travail, nous rapporterons néanmoins trois observations de malades, chez lesquels les applications de diathermie, avec ou sans l'adjonction des infra-rouges et des bains de lumière nous ont paru avoir donné des résultats appréciables.

OBS. I. — Mme R..., 58 ans, 20 avril 1923.

Syndrome de Raynaud siégeant aux deux mains. Début remontant à 10 ans. Echec des thérapeutiques médicamenteuses. Ulcérations bilatérales au niveau de l'index et du médius. Depuis 4 ans, alternatives d'ulcérations et de cicatrifications sans chute des ongles.

Mise, au début, au traitement par les bains de lumière, elle suit ce traitement en 1924 et 1925, puis on associe le lit condensateur et les infra-rouges (20 séances de lit condensateur et 15 séances d'infra-rouges). Amélioration.

En 1928, elle nous écrit qu'elle a été très améliorée, sans donner d'autres précisions.

OBS. II. — Mme M..., 33 ans, s. p., 10 octobre 1926.

Début il y a 3 ans par de petits signes et troubles circula-

toires de diverses natures traités sans succès par les agents médicamenteux.

En octobre 1926, asphyxie locale et gangrène des extrémités des doigts. Traitée médicalement : échec. Soignée par la diathermie, d'octobre à décembre 1926, on constate une très nette amélioration. La malade a moins de crises et peut même toucher l'eau froide. Une petite eschare de l'index gauche s'est cicatrisée.

Revient l'hiver suivant (décembre 1927).

Petite ulcération de l'index droit. A nouveau, traitement diathermique qui l'améliore. N'a plus les doigts froids. Ne réagit et n'a de crises de syncopes et de cyanose que lorsqu'elle s'expose aux intempéries. Les crises syncopales sont nettement moins fréquentes.

CHAPITRE VI

TECHNIQUE

Simple.

Radiothérapie semi-pénétrante.

Etincelle équivalente : 25 cm.

Intensité : 2 mill. 5.

Distance focale : 30 cm.

Dose : 3-4 séances de 400 R. par secteur, une séance par semaine.

Filtre : 50/Lo Al.

Localisations :

2 secteurs cervico-dorsaux latéraux ou un secteur cervico-dorsal médian dans les affections du membre supérieur (en centrant sur la 7^e cervicale).

2 secteurs dorso-lombaires latéraux ou un secteur dorso-lombaire médian dans les affections du membre inférieur.

CHAPITRE VII

CONCLUSIONS

1° La maladie de Raynaud est une affection vasculaire qui, à la suite des travaux contemporains, tant en France où ils ont pris leur point de départ, qu'à l'étranger, apparaît à l'heure actuelle comme strictement liée à un trouble fonctionnel du système sympathique ;

2° Bien que les travaux classiques tendent à démontrer la radio-résistance des éléments nerveux, il n'en est pas moins vrai que de nombreuses observations ont mis en évidence, dans ces dernières années, la possibilité d'une action de la radiothérapie sur le sympathique.

Il y a là une possibilité nouvelle dans le traitement de la maladie de Raynaud (J. Borak, Monier-Vinard, L. Delherm et H. Beau, Gouin et Bienvenue, Lewandowski) ;

3° Il était logique, par conséquent, de penser à traiter la maladie de Raynaud par les rayons X. Nous avons appliqué ce traitement à 9 malades et nous avons obtenu d'excellents résultats dans la presque

totalité des cas avec ou sans association des autres agents physiques ;

4° Si d'autres thérapeutiques, par les médications chimiques ou par l'opothérapie n'ont pas donné de résultats très appréciables, l'acétylcholine, introduite en thérapeutique par M. Villaret et son école, a justifié les plus grandes espérances. Entre les mains de ces expérimentateurs, cette médication a donné d'excellents résultats et c'est à eux que revient l'insigne mérite d'avoir appliqué les premiers à l'homme ce médicament si actif. On en avait ignoré jusqu'alors la posologie, si l'on en connaissait les effets sur le système vaso-moteur. Nous avons rapporté plus haut des observations où le traitement a comporté à la fois la radiothérapie et l'administration d'acétylcholine. Nous pouvons en conclure d'après les résultats favorables obtenus, qu'il n'y a aucun inconvénient à associer les deux modes de traitement dont le but est d'agir efficacement sur le sympathique ;

5° La radiothérapie peut à elle seule assurer dans de nombreux cas une régression des troubles trophiques et tout au moins un arrêt dans l'évolution de la maladie de Raynaud. Elle semble agir comme le fait la chirurgie du sympathique ainsi que l'ont démontré les interventions chirurgicales de Leriche dans l'exérèse du ganglion étoilé dans le déterminisme de l'angine de poitrine.

Dans le traitement d'une affection aussi grave dans son évolution que l'est la maladie de Raynaud, on ne saurait du reste négliger aucun agent thérapeutique capable de déterminer une amélioration dans l'état du malade.

Le traitement de choix devra donc toujours être éclectique : radiothérapie, acétylcholine, auxquels on devra toujours associer les agents physiques : diathermie, infra-rouges, lit condensateur, etc..., dont on connaît depuis longtemps l'action bienfaisante. Raynaud lui-même, dans sa thèse (1862) préconisait déjà l'emploi du courant continu.

Vu : le Président de la thèse,
STROHL.

Vu : le Doyen,
ROGER.

Vu et permis d'imprimer,
Le Recteur de l'Académie de Paris.
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- Achard et Lévi.* — Maladie de Raynaud (in Brouardel et Gilbert. *Traité de Médecine*, t. VIII, p. 636).
- Bensaude et Vignal.* — In Delherm et Gilbert.
- Bonnefoy.* — Les courants de H. F. (Congrès international de Rome, 1907).
- Traitement de la maladie de Raynaud par les courants de H. F., 1907.
- Borak (J.).* — Behandlung der Raynaudschen Krankheit durch Rückensmarksbestrahlungen (*Wiener Klin. Woch.*, 1927).
- Zur Pathogenese und Therapie der Raynaudschen krankheit (*Zeitschrift f. ges. Neurol. u. Psych.*, 13 juni 1927).
- Bordier.* — Diathermie et Diathermothérapie, 1927.
- Delherm et de Brancas.* — Le traitement par les agents physiques de la gangrène dans les membres chez les diabétiques (*Pratique Méd. Française*, août 1925).
- Delherm et Gibert.* — La maladie de Raynaud et son traitement (*J. Radiologie*, août 1914, t. I).
- Delherm et Laquerrière.* — Les courants de H. F. dans le traitement de quelques troubles circulatoires (*J. de Radiologie*, t. X, n° 4, avril 1926).
- Delater et Hugel.* — Essai de classification des cyanoses locales (*P. M.*, 18 avril 1923).
- Gouin et Bienvenue.* — *Journ. de Radiologie*, mars et août 1927.

Gouin (J.) et Bienvenue (A.). — De l'influence de la radiothérapie sympathique sur la leucocytose (Bulletin méd., nov.-déc., 1928).

- Résultats de la radiothérapie sympathique (Soc. de Dermatologie et Syphiligr., 13 déc. 1928, p. 924).

Guilleminot. — Electr. et Radiolog., 1922.

Kornblum (Karl). — Bone changes in Raynaud's disease (American Journ. of Röntgenology, vol. XXI, n° 5, mai 1929).

Heitz (J.). — L'acétylcholine, son intérêt diagnostique et thérapeutique en pathologie cardio-vasculaire (Arch. Mal. Cœur, juin 1929).

Laïgnel-Lavastine. — Syncope locale dans les extrémités (Bull. Méd., 29 août 1923) et Pathologie sympathique.

Laïgnel-Lavastine et Hallion. — Recherches sur la rapidité de la circulation capillaire de la peau dans divers cas pathologiques (Soc. de Biol., 26 juillet 1902).

Lehmann (R.) et Simon. — Deux cas de syndrome de Raynaud fruste (Soc. Elec., février 1923).

Leriche. — Indications et résultats de la sympatricectomy péri-artérielle dans la chirurgie des membres (Congrès de Chir. Paris, 1927).

Leriche et Fontaine. — Presse Méd., 4 sept. 1926.

- Rôle du ganglion étoilé gauche dans le déterminisme de la crise d'angine de poitrine (Gaz. des Hôp., 7, 23 janv. 1929).

Pruche et Bienvenue. — Radiothérapie sympathique (Bull. Méd., 21 janv. 1929).

Oberthur (H.). — Des oblitérations artérielles des membres (Rev. de Chirurg., 1927).

Villaret (M.) et Justin-Besançon (L.). — Effets thérapeutiques de l'Acétylcholine (Soc. Méd. Hôp. Paris, mars 1926).

- Remarques sur la Posologie de l'Acétylcholine (Soc. Méd. Hôp. Paris, avril 1929).

Lian et Desconst. — L'électrothérapie dans les maladies du cœur et des gros vaisseaux, 1925.

Monier-Vinard, Delherm et Beau. — L'électrothérapie et la radiothérapie dans la maladie de Raynaud (Soc. Elec., 19 déc. 1928).

— La diathermie et la radiothérapie dans la maladie de Raynaud (Monde Méd., fév. 1929).

Morel-Kahn. — Journ. Méd. Franç., 1927.

Newcomet (W. S.). — Influence de la radiothérapie sur la maladie de Raynaud (Amer. Journ. of Röntgentherapy, vol. 1, n° 3, janvier, 1914 p. 153 et Journ. de Radiol., 1, p. 294).

Raynaud (M.). — Thèse, 1862.

Vignal. — 1924.

